

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2004 年 8 月 26 日 (26.08.2004)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2004/071968 A1

- (51) 国際特許分類⁷: C02F 1/469, B01D 61/52
(21) 国際出願番号: PCT/JP2004/001528
(22) 国際出願日: 2004 年 2 月 13 日 (13.02.2004)
(25) 国際出願の言語: 日本語
(26) 国際公開の言語: 日本語
(30) 優先権データ:
特願2003-036310 2003 年 2 月 14 日 (14.02.2003) JP
特願2003-043701 2003 年 2 月 21 日 (21.02.2003) JP
(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 栗田
工業株式会社 (KURITA WATER INDUSTRIES LTD.)

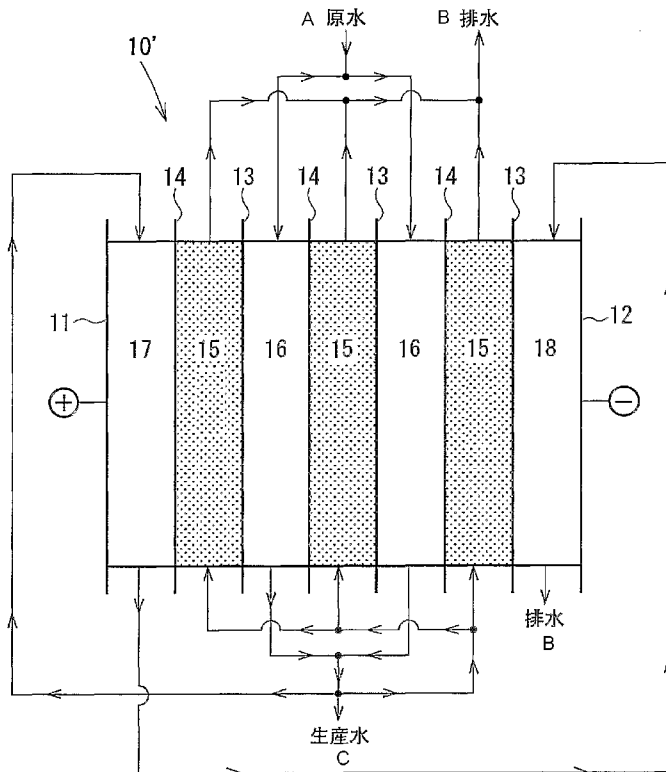
[JP/JP]; 〒1600023 東京都新宿区西新宿三丁目 4 番
7 号 Tokyo (JP).

- (72) 発明者; および
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 佐藤 伸 (SATO,
Shin) [JP/JP]; 〒1600023 東京都新宿区西新宿三丁目
4 番 7 号栗田工業株式会社内 Tokyo (JP).
(74) 代理人: 重野 剛 (SHIGENO, Tsuyoshi); 〒1600022
東京都新宿区新宿二丁目 5 番 1 0 号 日伸ビル 9 階
Tokyo (JP).
(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が
可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR,
BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM,

[続葉有]

(54) Title: ELECTRIC DEIONIZATION APPARATUS AND METHOD OF OPERATING THE SAME

(54) 発明の名称: 電気脱イオン装置及びその運転方法



A...RAW WATER
B...DISCHARGED WATER
C...PRODUCT WATER

(57) Abstract: An electric deionization apparatus capable of inhibiting the boron concentration diffusion from concentrating chamber to thereby enable obtaining a product water of extremely low boron concentration; and a method of operating the electric deionization apparatus. Raw water is introduced in desalting chamber (16), and product water is withdrawn from the desalting chamber (16). Portion of the product water is fed in a counterflow one-passage manner into concentrating chamber (15) in the direction opposite to the direction of water passage in the desalting chamber (16). Outflow water from the concentrating chamber (15) is discharged outside the system. Inflow port for the concentrating chamber (15) is disposed on the product water withdrawing side of the desalting chamber (16), and outflow port for the concentrating chamber (15) is disposed on the raw water inflow side of the desalting chamber (16). The boron concentration of concentrated water outflowing from the concentrating chamber is 10 ppb or less or up to 500 times that of the product water.

(57) 要約: 濃縮室からのホウ素の濃度拡散を抑制し、これにより極低ホウ素濃度の生産水を得ることができる電気脱イオン装置とその運転方法が提供される。原水は脱塩室 16 に導入され、脱塩室 16 からは生産水が取り出される。この生産水の一部は、濃縮室 15 に脱塩室 16 の通水方向とは逆方向に向流一過式で通水され、濃縮室 15 の流出水は系外へ排出される。脱塩室 16 の生産水取り出し側に濃縮室 15 の流入口が設けられており、脱塩室 16 の原水流入側に濃縮室 15 の流出口が設けられている。濃縮室から流出する濃縮水のホウ素濃度は生産水のホウ素濃度の 500 倍以下又は 10

[続葉有]

WO 2004/071968 A1



DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH,

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。